Münster 1937 No 141 Med DISS

Aus dem Knappschafts-Krankenhaus Bochum-Langendreer
(Chefarzt Dr. Friedemann)

Kann man durch moderne interne Kuren (Jejunalsondenkur, Zuckerkur) die Operationen bei Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms einschränken?

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät
der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster

vorgelegt von
Wilhelm Ferdinand Schulten
Assistenzarzt
aus Essen

1937

Druck: Heinrich Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster.

Dekan: Professor Dr. Mayr.
Referent: Professor Dr. Coenen.
Korreferent: Professor Dr. von Schilling.

Kann man durch moderne interne Kurven (Jejunal-Sondenkur, Zuckerkur) die Operationen bei Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms einschränken?

Es wird wohl von keinem Arzt mehr bestritten, daß die Operation in vielen Fällen von Geschwürkrankheit des Magens und Zwölffingerdarms eine nicht zu ersetzende Methode der Behandlung ist; so bei dem dramatischsten Ereignis im Verlaufe dieser Erkrankung, der Perforation in die freie Bauchhöhle. Hier kommt alles auf die Diagnose an. Steht diese fest, so herrscht völlige Einigkeit darüber, daß der Kranke unverzüglich, möglichst in den ersten sechs bis acht Stunden chirurgischer Behandlung zugeführt werden muß.

Die zweite Katastrophe, die sich ereignen kann, ist die stürmische, lebenbedrohende Blutung. Die Ansicht, daß die Blutung, wenn sie zunächst auch bedrohlich erscheint, doch in den allermeisten Fällen zum Stillstand kommt, und daß die Operationen während und unmittelbar nach der großen Blutung von allzugroßer Gefährlichkeit seien, wie dies unter anderem von Schlecht und Henning sowie von Redwitz von chirurgischer Seite behauptet wird, entspricht nicht unsern Erfahrungen. Friedemann hat im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl von Fällen veröffentlicht, welche zeigen, daß der Tod durch starke Magenblutung kein allzuseltenes Ereignis ist. Otten, der Magdeburger Internist, hat 5,8% seiner gesamten Geschwürskranken durch Verblutung verloren. Im Gegensatz hierzu ist die Gefährlichkeit der Operation durch die Möglichkeit der intravenösen Dauertropfinfusion mit Tutofusin und Bluttransfusion, sowie durch das Vorhandensein schonender Betäubungsmethoden soweit herabgesetzt, daß man die Operation in den meisten Fällen einigermaßen gefahrlos wagen kann. Hierauf haben schon seit Jahren eine Reihe von Chirurgen, allen voran Finsterer, immer wieder hingewiesen, so auch Friedemann in mehreren Referaten. Das diesbezügliche Krankengut des Knappschafts-Krankenhauses Bochum-Langendreer hat Fr. J. Jürgens in einer Doktorarbeit zusammengefaßt.

Außer diesen akut das Leben bedrohenden Zuständen gehört noch zu der Domäne des Chirurgen der hochgradige, bzw. vollstän-

dige Pylorus-Verschluß durch narbig-ulceröse Veränderungen, welcher langsam aber sicher den Kranken verhungern läßt. Gerade von diesen elenden Kranken, die durch das häufige Erbrechen und den dadurch bedingten Säureverlust schließlich in den Zustand der Alkalose geraten, verliert der Chirurg bei der Operation verhältnismäßig viele. Der Internist sollte sich hier nicht zu lange damit aufhalten, so heruntergekommene Kranke erst in einen besseren Zustand bringen zu wollen. Die Operation, wenn auch nur in der Form der schnell und leicht ausführbaren G. E., ist hier so bald wie möglich am Platze.

Es ist auch nicht zu bestreiten, daß bei gewissen großen in die Nachbarorgane penetrierenden Geschwüren und solchen, die trotz vielfacher Versuche innerer Behandlung nicht ausheilen, weiter auch denjenigen, die zu immer sich wiederholenden kleineren Blutungen neigen und so zuletzt einen Zustand der Kachexie herbeiführen und schließlich solchen, bei denen der Verdacht auf bösartige Umwandlung besteht, die Operation angezeigt ist.

Andererseits ist aber die Operation, welche am sichersten vor Rückfall-Geschwüren schützt, die große Resektion, ein Eingriff, dem ein großer Teil des Magens, also etwa die ganze pförtnernahe Hälfte oder gar zwei Drittel und mehr mit Pförtner und einem Kragen vom Zwölffingerdarm zum Opfer fallen. Der Magen verliert dabei seine normale Größe und Form, der muskelkräftige „Motor", der hauptsächlich die Durchmischung und Verteilung der Speisen herbeiführt, wird ganz entfernt. Der Pförtner mit seinem feinabgestuften Spiel der Öffnung und Schließung fällt weg; die Säurefabrik wird zerstört, so daß dem Magen nicht nur die wichtige Tätigkeit der peptischen Verdauung ganz oder fast ganz genommen wird, sondern er verliert mit der Salzsäure auch die so nötig erscheinende Fähigkeit der Desinfektion des Inhalts. Es ist also ein außerordentsich schwerwiegender Eingriff, den der Chirurg hier an einem wichtigen Organ vornimmt. Man muß sich weiterhin noch vergegenwärtigen, daß diese Operation obendrein auch beim geübtesten Chirurgen (dieser bekommt naturgemäß die technisch schwierigen, mit höherer Mortalität belasteten Fälle) mit einer Sterblichkeit von etwa 5% belastet ist. Friedemann verlor unter 2380 Resektionen wegen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs, wenn man auch die Operationen bei schwersten und verschleppten Fällen mitrechnet, 121 Kranke. Hierbei sind nicht mitgerechnet die in die freie Bauchhöhle perforierten Geschwüre und die wegen Rückfallgeschwür Operierten. Alle anderen, auch die im Stadium der Blutung Operierten, sind mitgerechnet. Hinzu kommt noch, daß die chirurgische Behandlung der Geschwürskrankheit des Magens und Zwölffingerdarms abgesehen von den unvermeidlichen Todesfällen nicht in allen

Fällen gleichbedeutend mit Heilung oder Besserung ist. Die letzte umfangreiche Nachuntersuchung Friedemanns bei Resezierten wurde an 360 Personen vorgenommen, bei denen der Eingriff bereits 10 bis 17 Jahre zurücklag. Von diesen stellten sich 324 zur persönlichen Untersuchung und 36 beantworteten den ihnen zugestellten Fragebogen. Alle, die nennenswerte Klagen vorbrachten, wurden genau durchuntersucht; es wurde unter anderem vor allem auf Rückfall (einschließlich ulcus pepticum jejuni), Gastritis und Blutveränderungen geachtet. Mit „gut +" sind in der Tabelle diejenigen bezeichnet, die keinerlei Klagen vorzubringen hatten, auch alle Speisen vertragen konnten; mit „gut —" diejenigen, welche zwar bestimmte Speisen meiden müssen, (am häufigsten waren das Hülsenfrüchte, Süßspeisen und Milch) sich sonst aber völlig wohl fühlten; mit „leidlich" solche, die hin und wieder noch gewisse Beschwerden hatten, aber lange nicht so stark wie vor der Operation. Diese drei Gruppen sind als Erfolg gebucht. „Mäßig" bezeichnet die Untersuchten, die behaupten, nicht oder nicht wesentlich gebessert worden zu sein (auch wenn sich objektiv nichts Besonderes nachweisen ließ) oder solche mit schweren Katarrhen des Magens oder Darmes, Entleerungsstörungen, Erkrankungen der Gallenwege oder der Bauchspeicheldrüse, Blutveränderungen usw.; in der letzten Gruppe sind die Rückfälle zusammengefaßt. Gruppe vier und fünf werden als Mißerfolge gebucht.

1.) Zustand von 207 Personen, bei denen vor zehn oder mehr Jahren eine Resektion nach Billroth I ausgeführt wurde.

gut +	67 = 32,4%	Erfolg in 192 Fällen	= 92,8%
gut —	83 = 40,1%		
leidlich	42 = 20,3%		
mäßig	9 = 4,3%	Mißerfolg in 15 Fällen	= 7,2%
Rückfall	6 = 2,9%		

2.) Zustand von 153 Personen, bei denen vor zehn und mehr Jahren eine Resektion nach Billroth II ausgeführt wurde.

gut +	56 = 36,9%	Erfolg in 144 Fällen	= 94,3%
gut —	65 = 42,4%		
leidlich	23 = 15 %		
mäßig	7 = 4,4%	Mißerfolg in 9 Fällen	= 5,7%
Rückfall	2 = 1,3%		

3.) Zustand von 360 Personen, bei denen vor zehn und mehr Jahren eine Radikaloperation (nach Billroth I oder II) ausgeführt wurde:

gut +	123 = 34,2%	Erfolg in 336 Fällen = 93,4%
gut —	184 = 41,2%	
leidlich	65 = 18 %	
mäßig	16 = 4,4%	Mißerfolg in 24 Fällen = 6,6%
Rückfall	8 = 2,2%	

Hierzu ist zu sagen, daß es sich bei diesem Krankengut vielfach noch um damals ausgeführte kleinere Resektionen handelt.

In keinem Falle, wo daraufhin untersucht wurde, hatte bei den Rückfälligen die Resektion zur Verhinderung der HCl Absonderung geführt. In sieben untersuchten Fällen hatten nach der Resektion drei noch Übersäuerung, drei normale Werte, nur einer geringe Werte. Klarer unterstrichen wird die Bedeutung der Säure für das Rückfallgeschwür und vielleicht für das Geschwür überhaupt durch das Ergebnis einer von Friedemann durchgeführten Nachuntersuchung an einem eigenen Material von 450 vor mehreren Jahren nach Billroth I und Billroth II operierten Kranken.

Es bekamen Rückfallgeschwüre:

von 361	mit fehlender	HCl 0 =	0 %,
von 44	mit verminderter	HCl 2 =	4,5%,
von 32	mit normaler	HCl 9 =	28,1%,
von 13	mit erhöhter	HCl 7 =	53,8%.

Die Kontrolle zeigt gleichzeitig, mit welcher Sicherheit (80,2%) die Radikaloperation die das Rückfallgeschwür verhindernde Anacidität gewährleistet.

Von den Nachkrankheiten, die ein nur mäßiges Befinden nach der Radikaloperation bedingten, seien kurz erwähnt eine immer wiederkehrende, in Zwischenräumen auftretende Gelbsucht, mangelnde Nierenfunktion, schwer bekämpfbare Magenschleimhautentzündung und zweimal schwere Blutveränderung. In den beiden letzten Fällen bestand nicht das Vollbild der Perniciosa, immerhin war die Zahl der roten Blutkörperchen erheblich vermindert, der Färbeindex über 1, das Allgemeinbefinden, wenigstens in dem einen Falle, durch Schwächegefühl und Hinfälligkeit stark beeinträchtigt.

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß die sogenannte Radikaloperation, die selbstverständlich nur mit strenger Anzeigestellung ausgeführt werden soll, in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der

Fälle zu einem dauernden Erfolg geführt hat und daß keine Rede davon sein kann, daß in einem großen Hundertsatz fortschreitende Blutkrankheiten oder sonstige schwere organische Schädigungen oder wesentliche Störungen des Gleichgewichts der Organtätigkeit zu erwarten sind. Aber sie kommen doch vor und bilden neben der oben erwähnten noch immer verhältnismäßig hohen Mortalität eine Belastung der operativen Behandlung des Geschwürs im Magen und Zwölffingerdarm, die es an sich sehr wünschenswert erscheinen läßt, daß man innere Kuren findet, die möglichst die gleiche Gewähr für Dauerheilung bieten, wie die Radikaloperation. Da nun hier am Hause, was an Krankenanstalten mit so geringer Krankenzahl sonst nicht der Fall zu sein pflegt, auch die interne Behandlung Magenkranker auf der chirurgischen Abteilung durchgeführt wird, und so das innere und chirurgische Material an Magenerkrankungen in einer Hand vereinigt ist, ergibt sich die begrüßenswerte Möglichkeit, die Dauererfolge selbst durchgeführter interner Kuren denen selbst ausgeführter Operationen gegenüber zu stellen; es wird auf diese Weise möglich, zu genauerer Anzeigestellung zum operativen Eingriff zu kommen und neue vielversprechende Kuren auf ihren Wert in bezug auf die Einschränkung operativer Eingriffe hin zu prüfen.

Mit den bisher bewährten alten internen Kuren Leube, Lenhartz, Sippy, Ewald, Riedel usw. ist die Ersetzung der Radikaloperation leider nicht zu erreichen. Selbst ein großer Prozentsatz derjenigen Fälle, bei denen eine Operation von vornherein nicht dringlich ist und die für die innere Behandlung zunächst günstig erscheinen, können trotz jahrelanger oft wiederholter Behandlung mit diesen Kuren nicht zur Heilung gebracht werden.

Daß man sich schließlich von ihnen abgewandt und nach neuen Methoden gesucht hat, ist bezeichnend für die unbefriedigenden Dauererfolge dieser Methoden. Der letzte Grund liegt wohl darin, daß nach beendigter Kur die gleichen Bedingungen wieder hergestellt sind, unter denen sich ja vorher das Geschwür schon einmal entwickelt hat. Sicherlich kann man in einzelnen Fällen einige der zur Geschwürskrankheit führenden Ursachen erkennen und beseitigen. Ich erwähne nur die eine Möglichkeit eines stark schadhaften Gebisses, das über die Gastritis (Konjetzny) zum ulcus führt. Die Zahnprothese in Verbindung mit irgendeiner wirksamen Ulcuskur kann hier die Dauerheilung bedeuten. Auch werden immer wieder einzelne Fälle frischer Geschwüre mit kurzer Anamnese bekannt, welche nach einer einzigen Kur ausheilen, ohne daß es zu Rückfällen kommt. Für die weit größere Zahl der Geschwüre trifft dies allerdings nicht zu. Von der Erkennung der eigentlichen Bedingungen für die Geschwürsbildung im Magen und Zwölffingerdarm

sind wir leider noch immer weit entfernt. Und solange wir da nicht weiterkommen, bleibt uns als Ersatz für die durch Operation erzielte Wirkung nur der Versuch mit symptomatischen Methoden übrig, d. h. mit solchen, die bei irgendeinem Faktor angreifen, der begünstigend auf die Entstehung mindestens aber auf die Erhaltung des Geschwürs wirkt. So könnte man z. B. versuchen, die Entzündung der Magenschleimhaut, die ja nach Konjetzny und anderen eine große Rolle bei der Entstehung der Geschwürskrankheit spielt, durch innere Mittel (Targesin usw. neben Schonkost) zu beseitigen. Es hat sich das aber als sehr schwierig erwiesen. Ebenso verhält es sich mit der Beruhigung des vegetativen Nervensystems durch interne Behandlung, wobei wir an die Theorie v. Bergmanns denken.

Ein anderer Weg ist der, den uns die chirurgische Behandlung durch die Zerstörung der Säurefabrik weist. Die Andauungstheorie, die der Krankheit zu dem Namen ulcus pepticum verhalf, wurde in den verschiedenen Zeiten sehr verschieden beurteilt. Die Ätztheorie wurde in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zum ersten Mal von Günsburg vertreten. Gekräftigt wurde sie außer anderem von Mann durch seine Tierversuche. Er verfolgte auf verschiedenen Wegen immer wieder das Ziel, den sauren Magensaft mit der ungeschützten Schleimhaut des Duodenums und Jejunums in Berührung zu bringen. In einem hohen Prozentsatz von Fällen stellten sich typische ulcera duodeni und jejuni ein. So selten auch beim Menschen unter gewöhnlichen Umständen im Darm Geschwüre, die denen im Magen und Zwölffingerdarm ähnlich sind, entstehen, so häufig passiert dieses, sobald der Darm wie bei der G. E. in den Bereich des Magensaftes gebracht wird (ulcus peptikum jejuni). In der gleichen Richtung kann man die Tatsache deuten, daß im Zwölffingerdarm sich Geschwüre fast ausschließlich im pförtnernahen Teil, den die Säure, von Galle unbeeinflußt, trifft, finden.

Die oben erwähnten älteren Kuren basieren im wesentlichen auf der mechanischen Theorie, ausgenommen die Sippy-Kur, welche bei der Magensäure angreift, und zwar durch häufige Alkaligaben, welche wohl die Magensäure neutralisieren, andererseits aber als Nachwirkung eine vermehrte Säureproduktion hervorrufen, welche allerdings durch die Kombination mit häufigen Fett-Eiweiß-Mahlzeiten ausgeglichen wird, d. h. durch die die Säuresekretion hemmende Wirkung des Fetts und die säurebindende der Eiweißsubstanzen. Vor diesen häufigen Alkaligaben hat hauptsächlich v. Bergmann gewarnt. Aber auch bei anderen hat die paradoxe Wirkung großer Alkaligaben sowie das bei der Sippy-Kur beschriebene Vorkommen von Alkalose diese in Mißkredit gebracht.

Die guten Erfahrungen, die nun schon in tausenden von Fällen von zahlreichen Chirurgen mit der säurevernichtenden Wirkung der Radikaloperation, besonders bei der großen Resektion mit Entfernung des Pförtners, gemacht sind, führen zu der Fragestellung: Kann man dieser dauernden teilweisen bzw. vollständigen Entsäuerung des Magens nicht auch mit einer schonenderen internen Methode näher kommen und so eine, wie es scheint außerordentlich wichtige Bedingung für die Entstehung oder das Chronischwerden von Geschwüren — vielleicht sogar eine conditio sine qua non — ausschalten?

Diese Arbeit nun soll einen Beitrag darstellen zu der Frage: Kann man durch moderne interne Kuren die Operationen bei Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms einschränken?

Die Zahl fiel auf zwei Kuren, von denen bekannt ist, daß sie außer anderen Heilwirkungen für die Dauer der Kur eine Hemmung der Säureproduktion erzeugen: Die Jejunal-Sondenkur und die Behandlung mit fraktionierten Gaben hochprozentiger Zuckerlösungen, im folgenden kurz Zuckerkur genannt.

Die Jejunal-Sondenkur bedeutet eine Verbesserung der Duodenal-Sondenkur, die erstmalig von Einhorn durchgeführt worden ist. Einhorn verdanken wir auch die Duodenal-Sonde als solche, als eine folgerichtige Weiterentwicklung seiner Versuche mit zu diagnostischen Zwecken durchgeführten Sondierungen des Magens und Zwölffingerdarms mit Sonden aus Seidenfäden, die am Ende eine Glasperle trugen. Diese diente als Angriffspunkt für die weiterbefördernden Bewegungen der Magen- und Darmmuskulatur. Er hat daraus die von ihm lange Zeit gebrauchte Duodenal-Sonde entwickelt, die im Vergleich mit den heute gebrauchten Instrumenten verhälnismäßig dick und hart erscheint, so daß sie ausschließlich durch den Mund eingeführt werden kann und so eine nicht unwesentliche Belästigung, besonders durch den fast dauernd bestehenden Reiz im Rachen, bedeutet.

Die von Henning angegebene weiche und nur 4 mm dicke Sonde mit einem Kaliber von 2 mm, ermöglicht die Einführung durch die Nase, eine Methode, bei der das Fremdkörpergefühl sowohl in der Nase als auch im Rachen erfahrungsgemäß bald nachläßt und schließlich ganz verschwindet. Einhorn hat seinerzeit nur seine selbst erarbeitete weniger hochentwickelte Sonde zur Verfügung gestanden. Mit dieser Sonde hat er Ulcus-Kuren durchgeführt, dergestalt, daß er unter Einstellung der oralen Ernährung Nährflüssigkeiten mit Hilfe dieses Instrumentes mehrfach täglich in das Duodenum einbrachte. Er und eine Anzahl amerikanischer Ärzte berichten über beachtenswerte Erfolge. In Deutschland wird das Verfahren zuerst von Junghans, F. Frank und Lazarus mit Erfolg angewandt bis v. Bergmann vor der Injektion von Nähr-

flüssigkeiten ins Duodenum warnt, weil sie eine zeitweise Anregung der Säure- und Saftproduktion im Magen hervorrufe, welche für den Erfolg der Kur insofern bedenklich sei, als dieser verdauungstüchtige Saft den leeren Magen, welcher der säurebindenden Nahrung völlig entbehrt, trifft. In der gleichen Richtung liegende Beobachtungen, wie die von v. Bergmann, sind von Pawlow, Krischkowski, Zelioni, Mendel und Jakson gemacht worden.

Bei seinen etwas später angestellten Versuchen mit der Doppelsonde findet Henning, daß, wenn man die Sonde 40 cm tiefer einführt, dadurch nicht nur eine die Safterzeugung nicht steigernde, sondern eine dieselbe hemmende Wirkung der Injektion erreicht wird. Bei den weiter im Verlauf der Kur durchgeführten Ausheberungen ergibt sich ein anscheinend durch die völlige Ruhigstellung bedingtes Versiegen des Säure-Saftflusses im Magen. Wenn Rehder zu einem anderen Ergebnis kommt, so liegt das wohl daran, daß er mehrmals täglich zur Reinigung der Speiseröhre einen Schluck Wasser trinken läßt, was eine nicht unwesentliche Durchbrechung des Grundsatzes der Ruhigstellung des Magens bedeutet. Einer ähnlichen Ansicht ist Gutzeit, welcher wohl keine Säure im Magen findet, dies aber mit der Erschlaffung des Pylorus während der Ruhigstellung und mit der Möglichkeit des Abflusses geringster Säuremengen, (wobei die Sonde als Leitschiene dienen soll) erklärt. Das würde aber voraussetzen, daß der Pylorus dauernd tiefer läge, als die übrigen Teile des Magens, eine Bedingung, die bei einem völlig erschlafften Magen, wie er den Scholtz'schen Untersuchungen über die Magenmotilität bei jejunaler Ernährung entsprechen würde, zumindest nicht in allen Körperlagen erfüllt ist. Zu den Zeiten, wo dies nicht der Fall ist, müßte sich also wie bei jeder Gastroptose mit klaffendem Pylorus das Sekret im Magen ansammeln und bei systematischer Ausheberung zu finden sein.

Scholtz stellt nach dem Prinzip kommunizierender Ballons mit Marey'scher Schreibkapsel fest, daß der Magen während der Kur völlig erschlafft und selbst auf die jejunale Injektion nicht mit Kontraktionen antwortet.

Die jejunale Ernährung erfüllt also in nahezu idealer Weise die Forderung der sekretorischen, motorischen und mechanischen Organschonung, was den Magen anbetrifft. Die aber bis ins Jejunum reichende Sonde zeitigt bei den früher benutzten Instrumenten des öfteren unangenehme Erscheinungen, die in der am Ende derselben angebrachten dicken Olive (welche dem gleichen Zweck dient, wie die Einhorn'sche Glasperle) ihre Erklärung finden; diese Störungen bestehen in eigenartigen kolikähnlichen Zuständen, welche zuweilen den Charakter eines teilweisen Darmverschlusses (Rheder) annehmen. Diese Zwischenfälle werden seltener, seitdem die schlanke

Rehder'sche Olive benutzt wird. Diese gestattet jetzt auch ein Einführen der gebrauchsfertigen Sonde durch den bei dem einzelnen Patienten jeweils weiteren Nasengang, während die dicke Olive an dem Schlauch, der erst durch die Nase eingeführt und durch den Mund wieder nach vorn gezogen wird, nachträglich befestigt werden muß. Um einen besseren Transport im Verdauungskanal zu gewährleisten, ist an der von uns verwandten Sonde mit schlanker Olive vorn mit einer Schlinge aus Seidenfaden ein kleines Gummischwämmchen befestigt. Nachdem der gewählte Nasengang durch ein mit Kokainlösung getränktes Wattestäbchen anästhesiert ist, führt der Arzt mit einem Wattestäbchen hinter das Schwämmchen anstemmend die Sonde durch die Nase bis an die Rachenwand. Nachdem nun der Schlauch im Rachen sichtbar geworden ist, läßt man ihn mit ein paar Schluck Wasser soweit schlucken, daß die Marke 60 auf dem Schlauch den Naseneingang erreicht. Dann wird der Patient in rechte Seitenlage gebracht und der Übertritt durch den Pylorus ins Duodenum abgewartet. Komplikationen wie Schlingenbildung, Aufrollen im Magen und Verknotung, wie sie Rehder beschreibt, sind bei uns nur in ganz vereinzelten Fällen beobachtet worden.

Der Kuriosität halber sei erwähnt, daß sich einmal in einer Schlinge der Sonde ein Spulwurm gefangen hatte, der mit der Sonde entfernt wurde.

Ist der Schlauch bis ins Duodenum gelangt, dies zeigt bei der von uns verwendeten, von Rehder empfohlenen Kontrastsonde sehr leicht eine kurze Röntgenkontrolle, dann läßt man den Schlauch langsam Zentimeter für Zentimeter nachrutschen, bis der Schlauch bis zur Marke 120 verschwunden ist. (Ein zu schnelles Nachgeben hat leicht eine Verknotung der Sonde zur Folge.) Hat die Sonde ihre richtige Lage erreicht, dann wird der Schlauch mit Heftpflaster an der Wange befestigt und nochmalige kurze Durchleuchtung versichert uns des vollständigen Gelingens. Sollte sich bei dieser Kontrolle eine Schlingenbildung zeigen, so ist die Sonde solange anzuziehen und wieder nachzulassen, bis sie ordnungsgemäß liegt. Ist dies gelungen, kann mit der Ernährung begonnen werden.

Die hierzu verwandte Nährflüssigkeit muß, da die Magenverdauung gänzlich ausgeschaltet ist, leicht verdaulich sein, und mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Sonde muß sie dünnflüssig und ohne gröbere Bestandteile (Gerinnsel, Häutchen) sein. Unter Berücksichtigung dieser Umstände und der für die Ernährung notwendigen Kalorienmengen wird folgendes auch von uns benutztes Nahrungsgemisch als zweckmäßig anerkannt (Henning).

(Die Mengen sind für einen 60 kg schweren Kranken zusammengestellt.)

1¼ l Milch,
6 Eier,
50 g Butter,
30 g Weizenmehl,
eine halbe Zitrone,
50 g Maizena-Traubenzucker.

Einige Kliniker nehmen statt Butter Olivenöl, andere wieder benutzen peptonisierte Milch und Sahne, wieder andere verdauen die rohe Milch mit Pankreon und Enzypan im Brutschrank vor. Man kommt nach unseren Erfahrungen aber ebenso gut ohne die Vorverdauung aus.

Ehe diese Nahrungsbestandteile gut miteinander vermengt werden, müssen sie alle auf ihre besondere Weise zubereitet werden; die Milch kann roh gelassen werden (Vorzugsmilch), die Eier werden roh alle miteinander schaumig geschlagen. Die übrigen Bestandteile, Mehl, Fett, Zucker und Zitronensaft werden unter Zusatz von 300 g Wasser verrührt, aufgekocht und abgekühlt und dann mit Milch und Eiern vermischt. Vor dem Einlaufen wird das Gemisch nochmals leicht vorgewärmt und dann durch ein allerfeinstes Haarsieb gegeben, um ein Verstopfen der Sonde zu verhindern. Aus dem gleichen Grunde hat sich als zweckmäßig herausgestellt, die Sonde vor und nach der Mahlzeit mit körperwarmem Tee durchzuspülen.

Wir haben, wie auch Henning und Rehder, die ganze Menge auf fünf Mahlzeiten verteilt; die vielfach geübte Technik der häufigen kleinen Mahlzeiten hat sich als in den allermeisten Fällen entbehrlich erwiesen.

Die Ernährung durch die Sonde ist zunächst insofern auf Schwierigkeiten gestoßen, als die als Folge einer zu dicken Olive beschriebenen Schmerzzustände auch als Folge der Injektion aufgetreten sind. Seitdem man die Injektion durch langsames Einlaufen, bzw. Eintropfenlassen ersetzt hat, ist auch dies abgestellt. Wir benutzen zu diesem Zwecke einen Irrigator mit Schlauch und Ansatz für die Sonde. Der Irrigator wird so aufgehängt, daß das Gefälle nur etwa 30 bis 50 cm beträgt.

Trotz aller Vorsichtsmaßregeln hat sich die Kur in 13 von unseren 216 Fällen als nicht durchführbar erwiesen. In einem Falle hat der Kranke unter Protest gegen die Zumutung einer solch barbarischen Kur das Haus verlassen; in 5 Fällen sind bald nach Beginn der Kur unerträgliche krampfartige Schmerzen im linken Oberbauch aufgetreten, bei einem Kranken mit starkem Herzklopfen einhergehend. In diesen Fällen ist die Sonde vom Arzt entfernt worden. Rehder beschreibt solche Zwischenfälle als Folgen eines bei ulcus duodeni bestehenden Jejunal-Katarrhs, bzw. als jejuno-cardialen

Symptomenkomplex. In 6 weiteren Fällen ist die Sonde unter ähnlichen Erscheinungen ausgebrochen worden. Hier haben Darm und Magen durch Retroperistaltik selbst die Entfernung der Sonde übernommen; in einem Falle ist die Sonde wegen Schlingenbildung entfernt worden. In drei anderen Fällen ist die Sonde noch in der dritten Woche erbrochen worden. In diesen drei Fällen zeigte sich weder klinisch noch röntgenologisch eine Besserung. In zwei Fällen handelte es sich röntgenologisch um callöse ulcera ventriculi (bei einem von ihnen operativ bestätigt) und im dritten Falle um narbig-ulceröse Veränderungen am Duodenum, bei einem sehr empfindlichen Patienten, der sich bis zu der Kontrolle nach 4 Jahren trotz starker Verschlechterung des Zustandes zu einer Operation nicht hatte entschließen können. In den 13 ersten Fällen erübrigte sich eine Kontrolle, da ja keine Kur durchgeführt war.

Über die Dauer der durchzuführenden jejunalen Ernährung herrschen erhebliche Meinungsverschiedenheiten. Einige Kliniker bestimmen die Länge der Kur nach der Schwere der vorhandenen Veränderungen zwischen 2 bis 6 Wochen (Henning, Gutzeit). Henning dehnt die Kur zuweilen bis zum sechzigsten Tage aus. Rehder dagegen warnt in seinen späteren Arbeiten vor einer über 30 Tage ausgedehnten Kur wegen der Gefahr des Jejunal-Katarrhs hervorgerufen durch den dauernden Reiz besonders der Olive.

Wir rechnen für eine Kur im allgemeinen 28 Tage. In manchen Fällen ist die Kur aus besonderen Gründen persönlicher, sozialer Natur früher beendet worden, und zwar unter Berücksichtigung des klinischen und röntgenologischen Befundes. Die Durchschnittsdauer der 200 durchgeführten Kuren beträgt 26,3 Tage. In dieser Zeit haben wir in 168 Fällen völlige Beschwerdefreiheit erreicht; das bedeutet etwa 85% der durchgeführten Kuren, eine Zahl, die auch Henning und andere als erreichbar angeben. Gebessert sind am Ende der Kur 20, unbeeinflußt 15. Röntgenologisch sind die Heilungen wie auch bei anderen Untersuchern (Henning, Böhme) nicht so allgemein. Es gelingt allerdings, oberflächliche ulcera zur röntgenologischen Heilung zu bringen, von unseren 200 Fällen bei 36 Kranken. Dabei muß man sich darüber klar sein, daß röntgenologische Heilung lange nicht in allen Fällen organische Heilung einschließt. Röntgenologisch gebessert sind von unserem Krankengut 119, so daß röntgenologisch in 155 Fällen die Heilung als eingeleitet, bzw. als schon erfolgt, gelten kann. In 48 Fällen war der Befund unverändert, 13 mal wurde von der Kontrolle abgesehen, da ja keine Kur durchgeführt war.

Mehr als objektiv eingeleitete Heilung und subjektiv erreichte Beschwerdefreiheit ist bei tiefergreifenden ulcerösen Veränderungen nach einer vierwöchigen Behandlung nicht zu erwarten. Aufgabe

des Kranken ist es, durch ärztlich angeratene Lebensweise die angebahnte Heilung und erworbene Beschwerdefreiheit weiter bis zur völligen Gesundung zu fördern.

Die am Ende der Kur in 168 Fällen bestehende Beschwerdefreiheit ist, wie dies auch von allen anderen Untersuchern einmütig berichtet wird, sehr bald nach Beginn der jejunalen Ernährung eingetreten. Wir haben dabei eine oft ziemlich erhebliche Gewichtsabnahme (im schlimmsten Fall 7,8 kg) in Kauf nehmen müssen. 41 Kranke haben 5 kg und mehr abgenommen; der Durchschnitt der Gewichtsabnahmen beträgt 3,4 kg. Nur 8 Kranke haben ihr Anfangsgewicht halten können; bei diesen handelte es sich ausnahmslos um ruhige Leute, welche die angeordnete Bettruhe strengstens einhielten. Diese strenge Befolgung der Anordnung und die damit meist verbundene Erhaltung des Anfangsgewichts schildert Henning als notwendig und erreichbar, während viele andere (Rehder, Jürgens und Gebhardt) zum Teil erhebliche Gewichtsabnahmen während der Kur für unvermeidlich halten.

Andererseits steigt gewöhnlich das Gewicht in den ersten 8 Tagen nach der Kur ganz erheblich an. Der stärkste Gewichtsanstieg, den wir in dieser Zeit beobachteten, betrug 7,4 kg, 38 Kranke nahmen 5 kg und mehr zu, 4 haben nach der Kur weder zugenommen noch abgenommen. Der durchschnittliche Anstieg betrug 3,4 kg. Man kann also behaupten, daß im Durchschnitt die Kranken das Anfangsgewicht 8 Tage nach der Kur wieder erreichen, eine Tatsache, welche weniger einer genügenden Zufuhr an Kalorien, als der Wiedereinschaltung der verdauenden Kräfte des Magens und des oberen Dünndarms zuzuschreiben ist, denn der Kaloriengehalt der zugeführten Nährflüssigkeit wird in jedem Falle ausgerechnet. Die Kontrolle der Säurewerte 8 Tage nach Beendigung der Kur zeigte im Durchschnitt keine wesentliche Veränderung gegenüber den Werten vor der Kur. Herabgesetzt waren die Säurewerte in 52 Fällen, gesteigert in 70 Fällen, gleichgeblieben, d. h. um nicht mehr als 10 nach oben oder unten schwankend, waren sie in 78 Fällen.

Dieses Ergebnis allein genügt eigentlich schon, um die auf diese Kur gesetzten Hoffnungen gering werden zu lassen. Von der Ruhigstellung des Magens für einige Wochen allein ist ein Dauererfolg nicht zu erwarten, wenn nicht zugleich eine der hauptsächsten Bedingungen für die Geschwürsentstehung, die vermehrte Verdauungs- und Ätzkraft des Magensaftes, beseitigt wird. So ist es für uns nicht überraschend, daß wir die schönen Dauererfolge anderer Untersucher nicht bestätigen können, nachdem wir jetzt eine Kontrolle nach dreieinhalb bis fünfeinhalb Jahren durchgeführt haben. Wir haben uns über den Zustand der 216 Kranken nach der Kur dadurch orientiert, daß wir allen denen einen diesbezüg-

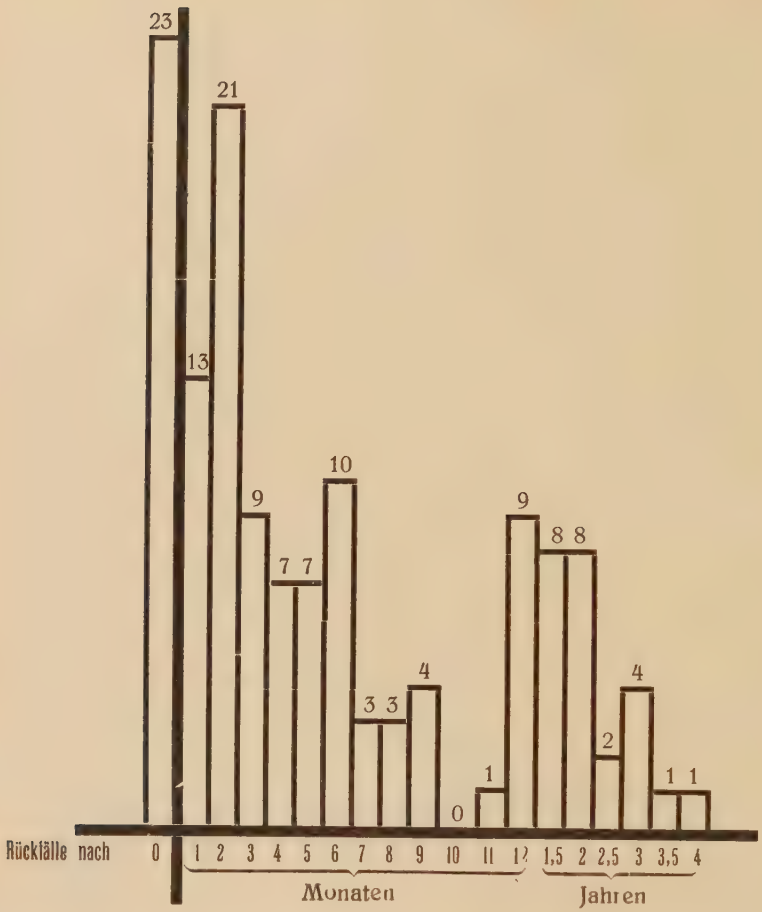
lichen Fragebogen zugeschickt haben, deren Schicksal uns nicht dadurch, daß sie inzwischen bei uns operiert sind, bekannt war. Von den 168 abgesandten Fragebogen sind 116 beantwortet zurückgekommen; zusammen mit den 48 inzwischen hier Operierten sind also die Nachforschungen über das Schicksal von 164 Kranken erfolgreich. Von den 116 Kranken, die geantwortet haben, waren inzwischen 2 auswärts operiert; die Zahl der anderswo Operierten, welche auf die 52 nicht beantworteten Anfragen fällt, ist also vermutlich sehr gering. Das bedeutet, daß uns praktisch das Schicksal aller Operierten bekannt ist. Während uns von den nicht Operierten in etwa 52 Fällen jede Nachricht fehlt. Wenn wir also die 48 hier Operierten bei der Auswertung der Ergebnisse nur auf die 164 und nicht auf alle 216 Kranken beziehen, so führt das zu einer Unrichtigkeit im Sinne einer Verschlechterung der Kurergebnisse. Dies bleibt bei der folgenden Aufstellung zu berücksichtigen.

Dauernd geheilt waren bei der Kontrolle 30 Kranke; davon liegt die Kur bei

3 Kranken 5½ Jahre,
7 Kranken 5 Jahre,
6 Kranken 4½ Jahre,
8 Kranken 4 Jahre und bei
6 Kranken 3½ Jahre zurück,

so daß man bei etwa 18% der Kontrollierten von einer verhältnismäßig sicheren Dauerheilung sprechen kann. Das ist ein Prozentsatz, wie ihn ungefähr Böhme für das ulcus duodeni angibt, ein Wert, welcher, da es sich in den meisten unserer Fälle um ulcera duodeni handelt, wohl zum Vergleich herangezogen werden kann. Über wesentlich bessere Dauererfolge bis zu 75% berichten selbst bei ambulanter Durchführung der Kur Rehder, Jürgens und Gebhardt, sowie Einhorn.

Die Erfolge über beschränkte Zeit sind in folgender Kurve dargestellt:



Die Kurve zeigt, abgesehen von 23 völlig unbeeinflußten Fällen, daß der wesentlichste Teil der Rückfälle (67) in das erste halbe Jahr nach der Kur fällt; die Zahl der Rückfälle im zweiten Halbjahr ist wesentlich geringer (20); es bekommen insgesamt 87 Kranke innerhalb des ersten Jahres einen Rückfall, das sind etwa 56% der durch die Kur Beeinflußten, Geheilten oder Gebesserten. Auf das zweite Jahr verteilen sich die Rückfälle gleichmäßig. Die Rückfälle, welche nach zweieinhalb Jahren noch eintreten, sind einzelne und für die Beurteilung der Kur unwesentliche. Bis zur Frist von zweieinhalb Jahren haben 103 von 141 Beeinflußten (73%) einen Rückfall erlitten. Zusammengefaßt ergibt die in 164 Fällen erfolgte Kontrolle nach dreieinhalb und mehr Jahren nach einer Jejunal-Sondenkur in 30 Fällen (18%) einen Dauererfolg; in 134 Fällen (82%) bleibt

dieser aus, d. h. entweder ist die Kur überhaupt nicht durchführbar oder ohne Erfolg oder nur von Erfolg über eine kurze Zeitspanne. Das ist ein Ergebnis, welches die jejunale Ernährung als Kur bei Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren in bezug auf den Dauererfolg in keiner Weise über andere interne Kuren stellt; hierfür ist ja auch nach den klinischen Untersuchungen im Anschluß an die Kur besonders aber nach den Untersuchungen über die Salzsäuresekretion nach abgeschlossener Kur kein Hinweis vorhanden. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß durch die Ruhigstellung des Magens durch jejunale Ernährung für die Zeit nach der Kur eine Änderung der Säureverhältnisse nach unseren Erfahrungen nicht erzielt werden kann.

Ein weiterer Versuch, durch Erzielung einer geringeren Magensäureerzeugung eine größere Anzahl von Dauerheilungen zu erreichen und so diesen Ulcus-Kranken die eingreifendere chirurgische Behandlung zu ersparen, ist mit der sogenannten Zuckerkur unternommen worden.

Die ersten Untersuchungen über die Wirkung von Zuckerlösungen auf den Magen sind von Strauß und Schüle fast gleichzeitig angestellt worden. Beide berichten übereinstimmend und voneinander unabhängig, daß die Säuresekretion im Magen umso geringer wird, je konzentrierter die angewandten Lösungen sind. Strauß erreicht mit einer 30prozentigen Lösung subacide Werte, während Schüle von völlig neutraler Reaktion des Magens spricht. Er gibt als Ursache dieser Wirkung eine Zellschädigung an. Diese Wirkung auf die Säureerzeugung dauert solange an, bis die Lösung etwa bis auf 3% verdünnt ist, was etwa eine Zeitspanne von 2 Stunden beansprucht. Im Jahre 1902 beschäftigt sich Clemm vorübergehend mit diesen Dingen, indem er die Wirkung des Zuckers an nach Pawlow gastrostomierten Hunden untersucht. Experimentell haben sich auch noch v. Aldor, Morgan, William Gerry. Weitz, Loepers und Marschall mit diesem Problem befaßt. Letztere stellen bei ihren Versuchen neben der von allen bestätigten säurehemmenden Wirkung konzentrierter Lösungen eine Leukopedese in den Magensaft fest, der sie eine Heilwirkung auf Geschwürsbildungen zuschreiben. (Über Versuche mit Zuckerlösungen mit geringer Konzentration berichten Mahler, Arnold und Schechter; sie erzielen infolgedessen eine Säuresteigerung.) In größerem Maßstabe werden konzentrierte Lösungen dann im Jahre 1929 von Fießinger und Recht angewandt. Fießinger gibt kleine häufige Dosen konzentrierter Lösungen unter Benutzung der säurebindenden Eigenschaft des Zuckers, während Recht von einer ganz anderen Vorstellung ausgeht. Neben der auch von ihm bestätigten Säurehemmung legt er großen Wert auf die Insulinaemie, welche er in

Verbindung bringt mit einer Herabsetzung der Magenmotilität. Er betrachtet die Insulinaemie als Teil einer Reizwirkung auf das gesamte Pankreas und die Leber auf Grund deren er nebenher eine bessere Verdauung der Ingesta und schnellere Entgiftung des Körpers von den Stoffwechselprodukten durch gesteigerte Leberfunktion annimmt. Aus diesen Überlegungen heraus fordert er Zuckerstöße, d. h. vier bis fünfmal täglich eine Gabe von maximal 80 g Zucker in 200 g Tee.

Von allen Untersuchern wird als begrüßenswerte Nebenwirkung die Gewichtszunahme auf Grund der durch den Zucker zugeführten großen Kalorienmengen betrachtet.

Einen völlig neuen Gesichtspunkt bringen Henning und Norpoth durch ihre Untersuchungen über die Magensekretion während des nächtlichen Schlafes. Sie stellen auf Grund der Ergebnisse Tag und Nacht währender fraktionierter Ausheberungen fest, daß der gesunde Magen die Sekretion des Verdauungssaftes einschließlich der Salzsäure während der Nacht einstellt. Der Magen an ulcus duodeni Erkrankter dagegen zeigt in vielen Fällen zu dieser Zeit den Zustand maximaler Dauersekretion mit erheblichen Mengen freier Salzsäure. Das bedeutet die Einwirkung eines hochgradig verdauungstüchtigen, also ätzenden Magensaftes auf einen von säurebindender Nahrung völlig freien oberen Teil des Verdauungstraktus. Diese Erscheinung erklärt Henning durch die fast stets mit ulcus duodeni verbundene Antrumgastritis. Von dieser neuen Erkenntnis und vom Säurefaktor als unbewiesener Arbeitstheorie ausgehend, kommt Henning zu dem Schluß, es sei mindestens ebenso wichtig, die Auswirkung dieser nächtlichen Dauersekretion zu verhindern, wie die Säureproduktion bei Tage zu hemmen. Er ging bei der Verwendung von konzentrierten Zuckerlösungen von dem Gedanken aus, durch diese eine osmotische Schädigung der die Salzsäure sezernierenden Zellen der Schleimhaut des Magens zu erreichen und so den Salzsäurefluß zum Versiegen zu bringen. Das Prinzip seines Verfahrens beruht darauf, daß in kurzen Zeitabständen kleinere Mengen hypertonischer Traubenzuckerlösungen dem Magen angeboten werden. Dadurch erstrebt er, dem Magen keine Zeit zur Bildung von Salzsäure in den Intervallen zu lassen. Am Tage wird die Zuckerlösung getrunken. Abends wird ein dünner Schlauch aus Fahrradventilgummi durch die Nase in den Magen eingeführt. Die notwendigen Mengen Traubenzucker werden durch die Nachtschwester in den Schlauch injiziert, ohne daß der Kranke erwacht.

In zweijähriger Erfahrung hat er folgende Methode herausgebildet: An den ersten Tagen der Kur erhält der Kranke in stündlichen Abständen je 50 ccm einer 60prozentigen Traubenzuckerlösung. Die hochprozentige Lösung wird bei der geringen Süßkraft des Trauben-

zuckers anstandslos getrunken. Bei unserem Material ist es in einem Falle jedesmal im Anschluß an die Zuckergabe zum Erbrechen gekommen. Es handelt sich hier um einen Kranken, der gleich mit dem Wunsch, invalidisiert zu werden, das Haus betreten hat und von vornherein behauptete, ihm sei doch nicht mehr zu helfen. Die Ursache des Erbrechens dürfte also klar sein. Nachts werden nach Einführung der Sonde dieselben Mengen in den gleichen Abständen weitergegeben. Die Kost wird vom dritten Tage ab durch Zugabe von Zwieback mit Butter erweitert. Wie bei anderen Formen der Ulcusdiät wird die Kost nach und nach gesteigert, der Zucker wird bis zuletzt in unveränderter Form weitergegeben. Wir haben uns bei der Durchführung der Kur im großen und ganzen an die von Henning erprobte Methode gehalten, nur geben wir erstens aus Gründen der Sparsamkeit und des guten Willens von Seiten der Kasse, sowie aus theoretischen Überlegungen heraus die Zuckergaben zweistündlich. Diese Erwägungen basieren auf den Untersuchungsergebnissen von Strauß und anderen, die feststellen, daß die Säureproduktion erst dann wieder einsetzt, wenn die Lösung bis auf eine Konzentration von 3% verdünnt ist. Dazu benötigt der Magen auf Grund dieser Untersuchungen bei einer 30prozentigen Lösung zwei Stunden. Es ist also bei der Verwendung einer 60prozentigen Lösung innerhalb von zwei Stunden keine Säureerzeugung zu befürchten. Im übrigen ist zunächst versucht worden, die Henning'sche Technik beizubehalten. Jeden Abend haben wir die Sonde eingeführt bis sich herausstellte, daß die Kranken doch in den meisten Fällen wach wurden und dann lieber die kleinen Mengen neben dem Schlauch herschluckten, als sich die Lösung durch denselben einspritzen zu lassen. Es hat sich gezeigt, daß sie sich bald daran gewöhnen und beim Trinken meist nicht einmal ganz wach werden und gleich weiter schlafen. Es wurde also auf die abendliche Einführung des Schlauches verzichtet.

Im Gegensatz zu den Erfahrungen von Henning traten bei uns in 11 von 25 Fällen am dritten und vierten Tage Durchfälle auf, welche nach Zugabe von anderer Kost in den meisten Fällen außer in einem sofort aufhörten. In diesem einen Fall bestanden schon vor Beginn der Kur erhebliche Durchfälle, welche sich zu Anfang der Kur noch verschlimmerten. Durch die Mitarbeit des willenskräftigen Patienten gelang es, die Kur erfolgreich durchzuführen. Nach 14 Tagen hatten die Diarrhoen unter Zugabe von Tierkohle gänzlich aufgehört, und der Patient nahm sichtlich zu. Er wurde völlig beschwerdefrei und röntgenologisch geheilt mit einer Gewichtszunahme von 1 kg entlassen. Die Säurehöchstwerte betrugen bei ihm vor der Kur 30:55, nach derselben 0:30.

Sonstige Unannehmlichkeiten von Seiten der Kur waren in zwei Fällen gegen die Mitte der Kur auftretendes und gegen Ende der Kur wieder verschwindendes Sodbrennen nach Zuckergabe. Henning führt diese Erscheinung auf die Einwirkung der konzentrierten Lösung auf die Speiseröhre zurück. In zwei weiteren Fällen trat zeitweilig Aufstoßen auf.

Etwas für die Kur Charakteristisches ist eine Erscheinung, welche von früheren Untersuchern als sedative Eigenschaft konzentrierter Zuckerlösungen beschrieben wird. Es tritt nämlich bei der Zuckerkur in der ersten Woche meist sogar in den ersten Tagen völlige Beschwerdefreiheit ein. In allen Fällen, die überhaupt zu beeinflussen sind, zeigt sich dies immer wieder. Es war dies in 20 von den von uns durchgeführten 24 Kuren (eine ist, wie erwähnt, wegen dauernden Erbrechens abgebrochen worden) der Fall. In zwei weiteren Fällen bestanden während der ganzen Kur und auch nach Beendigung derselben ganz leichte Beschwerden. Zwei Fälle waren völlig unbeeinflußt, obwohl in beiden Fällen die Säurewerte nach der Kur erheblich niedriger waren, als vorher, entsprach dem doch weder der klinische noch der röntgenologische Befund.

Nicht in allen Fällen geht der klinische und röntgenologische Befund so parallel. Röntgenologisch war eine Heilung nur in 10 Fällen eingetreten. Für diese „Heilung" gilt natürlich das Gleiche, was weiter oben bei der Jejunal-Sondenkur gesagt ist. 12 Fälle waren röntgenologisch gebessert, davon 7 fast abgeheilt, die zwei völlig unbeeinflußten sind oben schon erwähnt. Das bedeutet eine klinische und röntgenologische Besserung bzw. Heilung in 90%. Die einzigen zahlenmäßigen Ergebnisse, welche von anderen Untersuchern bis jetzt vorliegen, sind die von Recht. Sie entsprechen ungefähr den von uns gefundenen Zahlen. Er berichtet von 16% zuckerkurrefraktären Fällen. Die Gewichtszunahme während der Kur war ganz allgemein auch bei den unbeeinflußten Kranken, sie betrug im Höchstfalle 9 kg während der 28tägigen Kur. Im Durchschnitt wurden + 5 kg erreicht, ein bei den meist heruntergekommenen Ulcuskranken nicht unwesentlicher Vorteil gegenüber anderen Ulcuskuren, die einen solchen Durchschnitt während der ersten vier Wochen nicht erreichen.

Neben diesen nicht zu übersehenden augenblicklichen Erfolgen wurde auf dem von uns für den Dauererfolg so wichtig gehaltenen Gebiet der Säureproduktion Einiges geleistet: In einem Falle, wo vor der Kur 80 freie HCl und 90 Gesamtacidität bestanden, wurde nach der Kur völlige Anacidität gefunden; in 13 weiteren Fällen wurden die Säurewerte zum Teil ganz erheblich gesenkt (die Kontrolle wurde drei Tage nach der letzten Zuckergabe ausgeführt). In einem dieser Fälle bestand nach Beendigung der Kur eine erhebliche Gastritis, so daß nicht abgestritten werden kann, daß die niedrigen Säurewerte

ihren Grund in dieser Gastritis haben können: Bei der Kontrolle nach eineinhalb Jahren befand sich dieser Kranke aber unter denen, die dauernd beschwerdefrei geblieben waren, genau wie der oben erwähnte anacid gewordene. Gleichgeblieben sind die Säureverhältnisse in 7 Fällen, gesteigerte Acidität wurde bei 3 Behandelten gefunden. Das Verhältnis der mit Senkung der Säurewerte im Magen auf die Zuckerkur Reagierenden zu den eine Steigerung Aufweisenden war 14:3. Dieses Ergebnis könnte für die Verbesserung der Dauerergebnisse von Wichtigkeit sein, wenn nicht die nach der Henning'schen Theorie osmotisch geschädigten Zellen der Magenschleimhaut sich im Laufe der Zeit erholen und somit die Verhältnisse wieder hergestellt würden, welche sich in den meisten Fällen schon mehrfach als für die Entwicklung von Geschwüren günstig erwiesen haben. Eine spätere Kontrolle der Säurewerte erfolgte nicht; es wurden aber Fragebogen betreffs des Zustandes nach der Kur an alle 24 Kranke, bei denen die Kur durchgeführt war, geschickt. Erfolgreich waren die Nachforschungen bei 18 Leuten, ein Dauererfolg über eineinhalb Jahre stellte sich bei vier Kranken heraus; davon war einer anacid gewesen, zwei hatten erheblich herabgesetzte Säurewerte gezeigt und einer war in Bezug auf die Säurewerte unbeeinflußt gewesen. Zeitweise beschwerdefrei waren 12 der mit Zuckerkur Behandelten, davon

1 Kranker	1 Monat,
2 Kranke	5 Monate,
2 Kranke	6 Monate,
6 Kranke	1 Jahr und
1 Kranker	1½ Jahr.

In vier Fällen hat eine Operation sich als nötig erwiesen. In allen vier Fällen handelte es sich um Kranke, die nach der Kur eine erhebliche Senkung der Säurewerte aufgewiesen hatten. Trotzdem war dadurch eine Verschlechterung des Zustandes, die eine Operation nötig machte, nicht verhindert worden. Bei der Operation wurden tiefgreifende große Geschwüre in zwei Fällen mit Einengung des Pförtners festgestellt. Soweit man aus den verhältnismäßig geringen Zahlen Schlüsse ziehen kann, leistet die Zuckerkur mit ihren 25% Dauerheilungen über so kurze Zeit nach der Kur nichts Besseres, als die Jejunal-Sondenkur und andere auch. Ich möchte daraus keine Schlüsse auf die Unrichtigkeit der Säure-Theorie ziehen, viel näher liegt die Annahme, daß sich in den meisten Fällen die osmotisch geschädigten säureproduzierenden Zellen der Magenschleimhaut wieder erholen und deswegen die Zuckerkur ebenso wie die Jejunal-Sondenkur eine die Dauerheilung verbessernde viel weniger noch garantierende dauernde Verminderung der Säureproduktion nicht erzeugen kann. Im Gegensatz dazu kommt dies nach unseren Er-

fahrungen der großen Resektion, d. h. der modernen chirurgischen Behandlung in hohem Maße zu.

Wenn einige Untersucher von der Jejunal-Sondenkur behaupten (ohne auf die Frage der Säuresekretion nach Abschluß der Kur einzugehen), Dauerheilung in einem Umfang von 74 bis 79% erzielt zu haben, so können wir dies an unserem Krankengut nicht bestätigen. An der Methodik liegt es nicht, denn unsere Erfolge am Ende der Kur entsprechen durchaus denen anderer Untersucher. Es kann auch nicht allein daran liegen, daß es sich bei unseren Kranken fast ausschließlich um sozial schlechtgestellte und auf ihrer Hände Arbeit angewiesene Bergleute handelt, die in vielen Fällen nicht dazu zu bringen sind, längere Zeit während ihrer anstrengenden Arbeit die weniger kräftige und kostspieligere Diät einzuhalten. Woran es liegt, ist ohne weiteres nicht zu sagen, denn es ist immer außerordentlich schwierig und gefährlich, die Ergebnisse anderer zu beurteilen, ohne das benutzte fremde Krankengut genau zu kennen. Wenn wir die Ergebnisse unserer Nachuntersuchungen und die etwa gleichlautenden Böhmes zu Grunde legen, so bleibt es zweifelhaft, ob es als praktisch wertvoll zu betrachten ist, wenn die Jejunal-Sondenkur, wie es von Henning, Gutzeit, Jürgens und Gebhardt berichtet wird, selbst ausgedehnte tiefgreifende ulcera zunächst zur Heilung bringt, wenn diese nicht längere Zeit anhält. Es ist auch zu beachten, daß tiefe und große Geschwüre bei der durch innere Mittel erzielten Ausheilung, namentlich wenn Abheilung und Wiederauftreten häufig wechseln, zur Bildung ausgedehnter schwieliger Narben und Verwachsungen führen können, die eine später etwa doch noch nötige Operation sehr erheblich erschweren können.

Abschließend läßt sich sagen, daß nach den an dem Krankengut des Knappschafts-Krankenhauses Bochum-Langendreer gewonnenen Erfahrungen auch die modernen inneren Kuren (Jejunal-Sondenkur und Zuckerkur) die Zahl der Geschwürskranken, bei denen eine Operation angezeigt ist, nicht wesentlich vermindern können. Ob bei mehrfacher Wiederholung dieser Kuren mehr für den Dauererfolg zu erreichen ist, können wir an unserem Krankengut nicht entscheiden; denn die Bergleute sind nur in wenigen Fällen dazu zu bewegen, sich ein zweites Mal der Sonden- oder Zuckerkur zu unterziehen, nachdem die erste Kur — bei meist schon vorangegangenen anderen Kuren (Targesin-Kur, Sippy-Kur usw.) — nicht zum Ziel geführt hat.

LITERATUR-VERZEICHNIS.

1.) Bardachzi und Sekeles: Zur Behandlung von Magen- und Duodenal-Erkrankungen mit der Jejunal-Sonde. Med. Klin. 1932 Jahrg. 28 B II Nr. 47 S. 1635.

2.) Böhme: Die Heilungsaussichten des Zwölffingerdarmgeschwürs bei innerer Behandlung. Münch. Med. Wo.-schrift 1932 B I Jahrg. 79 H. 26 S. 1002.

3.) Einhorn: Die Behandlung des Magen- und Duodenalulcus. Arch f. Verd.-Krankh. 1927 B 44 H 1/2 S. 1.

4.) — Die Duodenal-Sonde und ihre Anwendungsmöglichkeiten. Leipzig 1924 Verlag von Georg Thieme.

5.) Friedemann: Abwartende oder operative Behandlung bei stürmischer Blutung aus Magen oder Zwölffingerdarm. Münch. Med Wo.-schrift 1934 Jahrg. 81 B. I H. 7 S 239.

6.) — Der Streit um den Pförtner. Zentrbl. f. Chir. 1934 Jahrg. 61 Nr. 46 S. 2658.

7.) — Die Rolle des Chirurgen bei der Bekämpfung der Geschwürskrankheit des Magens und Zwölffingerdarms. Med. Welt 1933 Jahrg. 7 H. 29 S. 1025.

8.) — Über den Gesundheitszustand von 360 Personen 10—17 Jahre nach der Radikaloperation wegen Magengeschwürskrankheit. Zentralbl. f. Chir. 1935 Jahrg. 62 Nr. 25 S. 1456.

9.) Gutzeit: Über die therapeutischen Erfolge der duodenalen bzw. der jejunalen Ernährung beim Magenkranken. Münch. Med. Wo.-schrift 1930 Jahrg. 77 B. I h. 11 S. 446.

10.) Henning und Norpoth: Die Magensekretion während des Schlafes. D. Arch. f. klin. Med. 1932 B. 172 S. 558.

11.) Henning: Über die moderne Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1934 Jahrg. 31 Nr. 19 S. 551.

12.) Henning und Norpoth: Über eine neue Therapsie des pylorusnahen Geschwürs. D. Med. Wo.-schrift 1935 B. 57 H. 10 S. 452.

13.) Henning: Untersuchungen über die duodenale und jejunale Ernährung. Arch. f. Verd.-Krankh. 1927 B. 41 H. 5/6 S. 322.

14.) Jürgens: Beitrag zur Behandlung des blutenden Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Doktorarbeit. Münster 1931. Ref. Professor Coenen.

15.) Jürgens und Gebhardt: Über Dauererfolge nach ambulanter Sondenbehandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Münch. Med. Wo.-schrift 1935 Jahrg. 82 B. I H. 13 S. 501.

16.) Otten: Die Behandlung der Ulcuskrankheit und deren Erfolge vom Standpunkt des Internisten. Münch. Med. Wo.-schrift 1929 Jahrg. 76 B. I Nr. 2 S. 86.

17.) Recht: Über die orale Zuckertherapie des Magen- und Duodenalgeschwürs. Arch. f. Verd.-Krankh. 1931 B. 50 H. 5 S. 171 H. 6 S. 365.

18.) Rehder: Die Sondenbehandlung chronischer Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. Leipzig 1931. Verl. der Buchhdlg. d. Verb. d. Ärzte D.

19.) — Zur ambulanten Dauersondenbehandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Münch. Med. Wo.-schrift 1933 Jahrg. 80 B. I H. 10 S. 389.

20.) Scholtz: Studien über die Motilität des Magens bei jejunaler Ernährung. D. Arch. f. klin. Med. 1932 B. 175 H. 2 S. 208.

21.) Schüle: Untersuchungen über die Sekretion und Motilität des normalen Magens. Zeitschr. f. klin. Med. 1896 B. 29 H. 1 S. 4.

22.) Strauß: Über das spezifische Gewicht und den Gehalt des Mageninhalts an rechtsdrehender Substanz sowie über das Verhalten der HCl-Sekretion bei Darreichung von Zuckerlösungen. Zeitschr. f. klin. Med. 1896 B. 29 H. 6 S. 221.

LEBENSLAUF.

Am 22. August 1910 wurde ich, Wilhelm Ferdinand Schulten, als Sohn des Landrichters Ernst Schulten und seiner Ehefrau Martha geb. Wirth in Essen geboren. Ich besuchte die Vorschule und später die Volksschule in Essen von Ostern 1916 bis 1920. Nachdem ich 1 Jahr auf dem Realgymnasium in Essen war, wurde mein Vater nach Hamm versetzt, und ich verbrachte weitere 8 Jahre auf der Oberrealschule zu Hamm/Westf. Nach bestandener Reifeprüfung (1929) studierte ich ab Ostern 1929 Medizin, drei Semester in Tübingen und zwei Semester in Münster, wo ich nach bestandenem Physikum noch ein klinisches Semester blieb. Nach zwei Semestern in Leipzig und drei restlichen in Münster bestand ich hier das Medizinische Staatsexamen. Während meiner M. P.-Zeit war ich sieben Monate am Knappschafts-Krankenhaus in Langendreer und fünf Monate am Knappschaftskrankenhaus in Hamm/Westf. Nach drei Monaten, die ich als Volontär-Assistent am evgl. Krankenhaus verbrachte, wurde ich für elf Monate Werksarzt-Assistent beim Dortmund-Hörder-Hüttenverein. Anschließend wurde ich am 1. März 1937 Assistent am Krupp'schen Berthakrankenhaus in Rheinhausen-Friemersheim, wo ich zur Zeit noch bin.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, Herrn Chefarzt Dr. Friedemann für die Überlassung des Materials und für die Großzügigkeit, mit der er mir jederzeit seine Zeit zur Verfügung gestellt hat, herzlichst zu danken. Weiter danke ich hierdurch Herrn Professor Dr. Coenen für die Übernahme des Referates.